

هكسان عادي / ألكان

الفحم الحجري  
أسود ومنيل

تقطير  
إتلافي  
بمعزل  
عن  
الهواء

قطران الفحم

إعادة تشكيل محفزة / (في الصناعة)  
 $\Delta / \text{Pt}$

ملحوظة :

كل تفاعلاتك يا بنزين ( استبدال )  
ما عداا تفاعلين  
1- هدرجة ب  $3\text{H}_2$  في وجود Pt  
2- هلجنة ب  $3\text{Cl}_2$  في وجود UV

كربيد الكالسيوم

تنقيط  
نقطة  
نقطة  
تسخين أعلى من  
700 ثم تبريد سريع

$\text{C}_2\text{H}_2$   
إيثاين / أسيتيلين  
الكاين

بلمرة  
من النيكل  
أنبوبة  
المسخن  
لدرجة  
الاحمرار

بنزين

هلجنة  
كلورة  
استبدال  
 $\text{Cl}_2$   
 $\text{FeCl}_3$   
UV

احادي كلورو بنزين

نيترة  
في وجود  
 $2\text{HNO}_3$   
 $2\text{OH}$   $2\text{NO}_2$   
 $\text{H}_2\text{SO}_4$

اورثو نيترو كلورو بنزين بارا نيترو كلورو بنزين

ميثان  
 $\text{CH}_4$

إيثانول  
 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$   
HCl (Dry)

استر بنزوات الإيثيل  
 $\text{COOC}_2\text{H}_5$   
+  $\text{H}_2\text{O}$

كلوريد ميثيل  
 $\text{CH}_3\text{Cl}$   
لا ماني  $\text{AlCl}_3$   
الكلة فردل كرافت

نيترو  
 $\text{HCl}$  +  $\text{NO}_2$   
ميثيل بنزين (طولين)

بنزوات صوديوم  
 $\text{COONa}$

هيدروكسيد  
صوديوم  
NaOH

حمض بنزويك  
 $\text{H}_2\text{O}$  +  $\text{COOH}$   
2

أكسدة  
 $\text{V}_2\text{O}_5$   
 $400^\circ\text{C}$   
 $3\text{O}_2$   
خامس اكسيد  
الفانديوم

ميثيل بنزين (طولين)

فينول/هيدروكسي بنزين  
حمض كربليك  
NaCl + OH

البكالييت/ بلاستيك صلب  
طفايات السجائر  
OH C OH  
OH  
H-C-H  
بالتكاثف

سلفنة  
 $2\text{H}_2\text{SO}_4$   
 $2\text{OH}$   $2\text{SO}_3\text{H}$

حمض اورثو  
حمض اورثو  
طولين سلفونك  
طولين سلفونك

كلورة /هلجنة  
 $2\text{Cl}_2$   
Fe (UV)

اورثو كلورو طولين بارا كلورو طولين

مهم كيف تحصل علي بنزاميد من استر بنزوات  
الإيثيل ؟ بالتحلل النشادري بس اكتبها لوحك

مادة متفجرة  
 $\text{O}_2\text{N}$   $\text{CH}_3$   $\text{NO}_2$   
 $\text{NO}_2$   
6,4,2 ثلاثي نيترو طولين (TNT)

كلوريد حديد III  
الكشف عن الفينول  
لون بنفسجي  
 $\text{FeCl}_3$

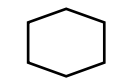
ماء البروم الاحمر  
الكشف عن الفينول  
راسب أبيض  
 $\text{Br}_2$

حمض هيدروكلوريك  
لا يحدث تفاعل لشدة ارتباط  
OH بحلقة البنزين لقصر طول هذه الرابطة  
HCl

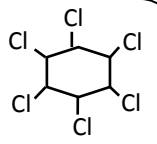
نيترة  
 $3\text{HNO}_3$   
 $3\text{OH}$   $3\text{NO}_2$   $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{conc})$   
حمض بكريك  
علاج الحروق  
يصبغ الجلد بلون أصفر  
عمل المتفجرات  
6,4,2 ثلاثي نيترو فينول

ميثيو كسيد صوديوم  
Na  
ONa +  $\text{H}_2$

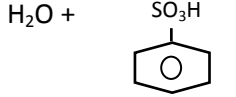
فينوكسيد صوديوم  
NaOH  
ONa +  $\text{H}_2\text{O}$



هكسان حلقي / سيكلو هكسان



جاميكلان  
سداسي كلورو هكسان حلقي  
مبيد حشري



حمض بنزين سلفونك

هدرجة / إضافة  $3\text{H}_2$   
 $\Delta / \text{Ni/Pt/Catalist}$

هلجنة / إضافة  $3\text{Cl}_2$   
UV

سلفنة (استبدال)  
 $\text{H}_2\text{SO}_4$   
OH SO<sub>3</sub>H